

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 昭62-184817

⑬ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和62年(1987)8月13日
B 29 C 43/20 7639-4F
43/34 7639-4F
B 32 B 27/08 7112-4F
// B 29 L 22:00
31:56 4F 審査請求 未請求 発明の数 3 (全14頁)

⑮ 発明の名称 多層構造圧縮成形物並びにその製造方法及び装置

⑯ 特 願 昭61-25832

⑰ 出 願 昭61(1986)2月10日

⑱ 発 明 者 山 田 宗 機 藤沢市天神町1-2-2
⑲ 発 明 者 川 口 清 横浜市港北区新吉田町3359-9
⑳ 出 願 人 東洋製罐株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目3番1号
㉑ 代 理 人 弁理士 小野 尚純 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

多層構造圧縮成形物並びにその製造方法及び装置

2. 特許請求の範囲

1. 相互に異なった第1の合成樹脂と第2の合成樹脂とを含む加熱溶融状態の複合合成樹脂素材を圧縮成形することによって形成され、該第1の合成樹脂から成形された第1の合成樹脂層と該第2の合成樹脂から成形された第2の合成樹脂層とを具備し、該第1の合成樹脂層は該第2の合成樹脂層の实质上全体を包繞している、ことを特徴とする多層構造圧縮成形物。
2. 該複合合成樹脂素材において該第1の合成樹脂は該第2の合成樹脂の实质上全体を包繞している、特許請求の範囲第1項記載の多層構造圧縮成形物。

3. 該第1の合成樹脂は、オレフィン系樹脂、ス

チレン系樹脂、アクリル樹脂、メタクリル樹脂、ポリエステル系樹脂及びポリカーボネート樹脂のうちのいずれかである、特許請求の範囲第1項又は第2項記載の多層構造圧縮成形物。

4. 該第2の合成樹脂は、オレフィン-ビニルアルコール共重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ハイバリー-ポリエステル系樹脂、ニトリル系樹脂、塩化ビニル系樹脂及び塩化ビニリデン系樹脂のいずれかである、特許請求の範囲第3項記載の多層構造圧縮成形物。
5. 該第1の合成樹脂はオレフィン系樹脂であり、該第2の合成樹脂はエチレン-ビニルアルコール共重合体樹脂、ナイロン6/6、6共重合体樹脂及び塩化ビニリデン系樹脂のいずれかである、特許請求の範囲第4項記載の多層構造圧縮成形物。

6. 多層構造圧縮成形物は容器蓋、容器蓋用ライ

ナー及び容器のいずれかである、特許請求の範囲第1項乃至第5項のいずれかに記載の多層構造成形物。

7. 相互に異なった合成樹脂から成形された第1の合成樹脂層と第2の合成樹脂層とを具備し、該第1の合成樹脂は該第2の合成樹脂層の实质上全体を圍繞している多層構造圧縮成形物を製造する方法にして、

加熱溶融状態の第1の合成樹脂が流動せしめられる主押出流路内に、加熱溶融状態の第2の合成樹脂を間けつ的に押出して、押出された該第2の合成樹脂の实质上全体が該第1の合成樹脂に圍繞されるようにせしめ、該第2の合成樹脂と該第2の合成樹脂の实质上全体を圍繞する該第1の合成樹脂とを該主押出流路の押出口から押出して複合成樹脂素材を得ることと、

該複合成樹脂素材を圧縮成形して、該第1の合

成樹脂が流動せしめられる主押出流路内に、加熱溶融状態の第2の合成樹脂を間けつ的に押出して、押出された該第2の合成樹脂の实质上全体が該第1の合成樹脂に圍繞されるようにせしめ、該第2の合成樹脂と該第2の合成樹脂の实质上全体を圍繞する該第1の合成樹脂とを該主押出流路の押出口から押出して複合成樹脂素材を得ることと、

11. 該第1の合成樹脂はオレフィン系樹脂であり、該第2の合成樹脂はエチレン-ビニルアルコール共重合体樹脂、ナイロン6/6、6共重合体樹脂及び塩化ビニリデン系樹脂のいずれかである、特許請求の範囲第10項記載の方法。

12. 多層構造圧縮成形物は容器蓋、容器蓋用ライナー及び容器のいずれかである、特許請求の範囲第7項乃至第11項記載の方法。

13. 第1の合成樹脂を加熱溶融状態にせしめて送給する第1の押出機と、該第1の合成樹脂とは異なった第2の合成樹脂を加熱溶融状態にせしめて送給する第2の押出機と、該第1の押出機に接続された主押出流路と、該第2の押出機に接続された副押出流路とを具備し、該副押出流

成樹脂から該第1の合成樹脂層を成形すると共に該第2の合成樹脂から該第2の合成樹脂層を成形することと、

を含むことを特徴とする方法。

8. 該第2の合成樹脂が流動せしめられる副押出流路の押出口を該押出流路内に配置し、該副押出流路の該押出口を選択的に開閉し、かくして該主押出流路内に該第2の合成樹脂を間けつ的に押出す、特許請求の範囲第7項記載の方法。

9. 該第1の合成樹脂は、オレフィン系樹脂、スチレン系樹脂、アクリル樹脂、メタクリル樹脂、ポリエステル系樹脂及びポリカーボネート樹脂のうちのいずれかである、特許請求の範囲第7項又は第8項記載の方法。

10. 該第2の合成樹脂は、オレフィン-ビニルアルコール共重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ハイバリー-ポリエステル系樹脂、ニトリル系樹脂、

路の押出口は該主押出流路内に配置されており、該第1の合成樹脂が流動する該主押出流路内に該副押出流路の該押出口から該第2の合成樹脂が間けつ的に押出されて、押出された該第2の合成樹脂の实质上全体が該第1の合成樹脂に圍繞され、該第2の合成樹脂と該第2の合成樹脂の实质上全体を圍繞する該第1の合成樹脂とを該主押出流路の出口から押出される、ことを特徴とする複合成樹脂押出装置。

14. 該副押出流路の該押出口には、開閉手段が付設されており、該開閉手段によって該副押出流路の該押出口を選択的に開閉せしめることによって、該副押出流路の該押出口から該第2の合成樹脂が間けつ的に押出される、特許請求の範囲第13項記載の複合成樹脂押出装置。

15. 該副押出流路の先端部は、該主押出流路内に同心状に配置されている、特許請求の範囲第13

項又は第14項記載の複合成樹脂押出装置。

3. 発明の詳細な説明

<技術分野>

本発明は、殊に容器蓋、容器蓋用ライナー又は容器において好都合に具現化される合成樹脂製多層構造圧縮成形物、並びにその製造方法及びその製造に好都合に使用される装置に関する。

<従来技術>

当業者には周知の如く、従来から飲食料等のための容器、容器蓋及び容器蓋用ライナーの如き物品を合成樹脂から成形することが広く実用化されている。そして、実用化の初期においては、上記物品を射出成形法によって成形していた。しかしながら、射出成形法による成形では、工業的及び商業的成功に得るに充分な高速及び低コスト製造を実現することが困難であり、かような点から、近時においては、圧縮成形法によって上記物品を

ール共重合体樹脂の如きガスバリアー性が高い合成樹脂層とを積層せしめた積層構造にせしめることが提案されている。

<発明の解決課題>

而して、本発明者等は、圧縮成形法によって成形される物品においてもガスバリアー性に関する上記問題を解決せしとして、次の通りにして積層構造圧縮成形物を製造した。即ち、特公開28-3837号公報に開示されている如き形態の公知の積層押出装置によって、ガスバリアー性が低い第1の合成樹脂とその片面上に積層されたガスバリアー性が高い第2の合成樹脂とを含む加熱溶融状態の積層構造合成樹脂素材を押出し、次いでかかる積層構造合成樹脂素材を圧縮成形し、かくして上記第1の合成樹脂から成形された内側合成樹脂層と上記第2の合成樹脂から成形された外側合成樹脂層とから成る積層構造圧縮成形物を製造し

成形することが提案され実用化され始めている（例えば、特開昭60-245517号公報を参照されたい）。

他方、上記物品を圧縮成形法（或いは射出成形法）によって成形する場合、合成樹脂素材としては、機械的特性及び衛生性等の点から、一般に、オレフィン系樹脂の如きガスバリアー性（ガス遮断性）が低い合成樹脂が選定される。この場合、例えば容器に収容される内容物が清涼飲料又はビールの如き炭酸飲料である時、ガスバリアー性が低い故に上記物品の壁を炭酸ガスが透過して漏出してしまうという問題が発生する。かかる問題について、射出成形又は射出成形法によって前成形体（プリフォーム）を成形し、次いで上記前成形体に延伸吹込成形を加えて容器を製造する分野においては、オレフィン系樹脂の如きガスバリアー性が低い合成樹脂層とオレフィン-ビニルアルコ

た。
然るに、かような積層構造圧縮成形物について検討を加えた結果、上記内側合成樹脂層と上記外側合成樹脂層とが容易に剝離するという問題があり、到底実用に供し得ないものであることが判明した。

<発明の目的>

本発明は上記事実に鑑みてなされたものであり、その第1の目的は、ガスバリアー性に関する上記問題と共に層剝離に関する上記問題が解決された、新規且つ優れた多層構造圧縮成形物を提供することである。

本発明の第2の目的は、上記多層構造圧縮成形物を好都合に製造するための、新規且つ優れた製造方法を提供することである。

本発明の第3の目的は、上記製造方法に好都合に使用され得る装置を提供することである。

<発明の要約>

本発明者等は、鋭意研究の結果、第1の合成樹脂層と第2の合成樹脂層とを単に積層せしめることに加えて、第1の合成樹脂層が第2の合成樹脂層の実質上全体を囲繞した構造にせしめた多層構造圧縮成形物によって、上記第1の目的を達成することができることを見出した。

また、本発明者等は、加熱溶融状態の第1の合成樹脂が流動せしめられる主押出流路内に、加熱溶融状態の第2の合成樹脂を間けつ的に押出し、これによって上記第1の合成樹脂が上記第2の合成樹脂の実質上全体を囲繞した形態の複合成樹脂素材が上記主押出流路の押出口から押出されるようにせしめ、次いで上記複合成樹脂素材を圧縮成形することによって、上記多層構造圧縮成形物を好都合に製造することができることを見出した。

また、上記第2の目的に関して、本発明によれば、相互に異なった合成樹脂から成形された第1の合成樹脂層と第2の合成樹脂層とを具備し、該第1の合成樹脂層は該第2の合成樹脂層の実質上全体を囲繞している多層構造圧縮成形物を製造する方法にして、

加熱溶融状態の第1の合成樹脂が流動せしめられる主押出流路内に、加熱溶融状態の第2の合成樹脂を間けつ的に押出して、押出された該第2の合成樹脂の実質上全体が該第1の合成樹脂に囲繞されるようにせしめ、該第2の合成樹脂と該第2の合成樹脂の実質上全体を囲繞する該第1の合成樹脂とを該主押出流路の押出口から押出して複合成樹脂素材を得ることと、

該複合成樹脂素材を圧縮成形して、該第1の合成樹脂から該第1の合成樹脂層を成形すると共に該第2の合成樹脂から該第2の合成樹脂層を成

更に、本発明者等は、第1の合成樹脂のための第1の押出機に接続された主押出流路内に、第2の合成樹脂のための第2の押出機に接続された副押出流路の押出口を配置し、上記副押出流路の押出口から上記主押出流路内に第2の合成樹脂が間けつ的に押出されるように構成した複合成樹脂押出装置によって、上記複合成樹脂素材を好都合に得ることができることを見出した。

即ち、上記が第1の目的に関して、本発明によれば、相互に異なった第1の合成樹脂と第2の合成樹脂とを含む加熱溶融状態の複合成樹脂素材を圧縮成形することによって成形され、該第1の合成樹脂から成形された第1の合成樹脂層と該第2の合成樹脂から成形された第2の合成樹脂層とを具備し、該第1の合成樹脂層は該第2の合成樹脂層の実質上全体を囲繞している、ことを特徴とする多層構造圧縮成形物が提供される。

形することと、

を含むことを特徴とする方法が提供される。

更に、上記第3の目的に関して、本発明によれば、第1の合成樹脂を加熱溶融状態にせしめて送給する第1の押出機と、該第1の合成樹脂とは異なった第2の合成樹脂を加熱溶融状態にせしめて送給する第2の押出機と、該第1の押出機に接続された主押出流路と、該第2の押出機に接続された副押出流路とを具備し、該副押出流路の押出口は該主押出流路内に配置されており、該第1の合成樹脂が流動する該主押出流路内に該副押出流路の該押出口から該第2の合成樹脂が間けつ的に押出されて、押出された該第2の合成樹脂の実質上全体が該第1の合成樹脂に囲繞され、該第2の合成樹脂と該第2の合成樹脂の実質上全体を囲繞する該第1の合成樹脂とが該主押出流路の出口から押出される、ことを特徴とする複合成樹脂押出

装置が提供される。

<発明の好適具体例>

以下、添付図面を参照して、本発明の好適具体例について詳述する。

多層構造圧縮成形物

第1図は、本発明の多層構造圧縮成形物の一具体例である容器蓋の一例を図示している。全体を番号2で示す図示の容器蓋は、円形天面壁4とこの天面壁4の周縁から垂下する円筒状スカート壁6とを有する。天面壁4の内面には、環状の密封突状8が形成されている。スカート壁6は、比較的肉厚の主部10と比較的肉薄のビルファーフ裾部12とを有する。スカート壁6の主部10の内面には、雌螺条14が形成されている。主部10の外面には、周方向に間隔を置いて延びる多数の滑止突条16が形成されている。ビルファーフ裾部12の内面には、周方向に間隔を置

下方に位置する環状あご部32とが形成されている。第1図に図示する如く、口頸部26に容器蓋2が所要通りに装着されると、雌螺条14が雄螺条30に螺合され、弾性的に半径方向外方に撓むことによって環状あご部32を通過したフラップ片18は環状あご部32の下面に係止され、そして密封突条8が口頸部26の上端に密接せしめられる。口頸部26を開封する際には、容器蓋2における破断可能ライン24（更に詳しくはその橋絡部22）が破断され、しかる後に容器蓋2における破断ライン24よりも上方の部分が口頸部26から離脱される。

而して、容器蓋2の上述した通りの構成自体は、単なる一例であり、そしてまた公知のものであるので、その詳細についての説明は、本明細書においては省略する。

本発明の多層構造圧縮成形物の一具体例である

いて半径方向内方に突出する複数個のフラップ片18が形成されている。また、ビルファーフ裾部12の上端部には、周方向に若干の間隔を置いて周方向に延びる複数個のスリット（切溝）20が形成され、かかるスリット20とこれらの間に残留する橋絡部22とから成る周方向破断可能ライン24が規定されている。上記スリット20は、後述する通りにして容器蓋2を圧縮成形する際に生成せしめることもできるが、圧縮成形の後に適宜の切断装置においてビルファーフ裾部12の上端部に周方向に若干の間隔を置いて切断作用を施すことによって好都合に形成することができる。

上記容器蓋2は、第1図に2点鎖線で示す通りの形態の口頸部26を有するガラス又は合成樹脂製瓶の如き容器に適用される。全体として円筒形状の口頸部26の外周面には、雄螺条30とその

容器蓋2は、相互に異なった第1の合成樹脂と第2の合成樹脂とを含む加熱溶融状態の複合合成樹脂素材を圧縮成形することによって成形されたもの（その製造方法については後述する）であって、第1の合成樹脂層34と第2の合成樹脂層36とを具備していることが重要である。加えて、第1の合成樹脂層34は、第2の合成樹脂層36の实质上全体を囲繞していることが重要である。図示の容器蓋においては、第2の合成樹脂層36は、天面壁4内を延在する円形部分と、この円形部分の周縁から下方へ、スカート壁6内をその主部10の下部まで延在する円筒形部分とを有する。そして、第1の合成樹脂層34は、第2の合成樹脂層36の实质上全体、即ち円形部分及び円筒部分の内外両面のみならず円筒形部分の下端縁をも完全に囲繞している。換言すれば、第2の合成樹脂層36は、第1の合成樹脂層34に完全に包み込ま

れており、全く外部に露呈していない。かような構造である故に、容易に理解される如く、第1の合成樹脂層34と第2の合成樹脂層36との間に剝離が発生する恐れが全くない。

第1の合成樹脂層34を形成する第1の合成樹脂は、機械的特性及び衛生性等の点から、容器蓋、容器蓋用ライナー及び容器において汎用されている熱可塑性合成樹脂、即ちオレフィン系樹脂（例えば、エチレン、プロピレン、ブテン-1、ペンテン-1、チメチルペンテン-1等の単独重合体、共重合体、又はこれらのオレフィンと酢酸ビニル、アクリル酸エステルの如き他のエチレン系不飽和単量体の少量、一般に0.05乃至10重量%、との共重合体、或いはこれらのポリマーブレンド）、スチレン系樹脂（例えばポリスチレン、スチレン単量体とブタジエン、アクリロニトリル、アクリル酸、アクリル酸メチル、メタクリル酸メチル、

ーブレンド）、ポリアミド樹脂（例えば、ホモポリアミド、コポリアミド或いはこれらのブレンド物、より具体的には、ナイロン6、ナイロン6.6、ナイロン6.10又はナイロン6/6.6共重合体等の脂肪族ポリアミド、メタキシリレンジアミンと炭素数が6乃至10個の α - ω -脂肪族ジカルボン酸から生成される芳香族ポリアミド等）、ハイバリアーポリエステル系樹脂（例えば、エチレンテレフタレート/イソフタレート共重合体等）、ニトリル系樹脂（例えば、アクリロニトリル、メタアクリロニトリル或いはそれらの混合物の如きニトリル基含有エチレン系不飽和単量体を重合体全体の40乃至97モル%、一般には60乃至86モル%含有し、共重合体成分としてブタジエン又はイソブレンの如き共役ジエン系炭化水素、メチルメタアクリレート、エチルアクリレート又はエチルアクリレートの如きエチレン系不飽和カルボ

α メチルスチレンの如き不飽和単量体との共重合体、或いはこれらのポリマーブレンド）、アクリル樹脂、メタクリル樹脂、ポリエステル系樹脂（例えばポリエチレンテレフタレート）或いはポリカーボネート樹脂であるのが好適である。特に、オレフィン系樹脂であるのが好適である。

他方、第1の合成樹脂として好適である上記樹脂はガスバリアー性が低く、かような弱点を補うために、第2の合成樹脂層36を形成する第2の合成樹脂は、ガスバリアー性が高い熱可塑性合成樹脂、即ちオレフィン-ビニルアルコール共重合体樹脂（例えば、ビニルアルコール含有量が40乃至80モル%で残存ビニルエステル含有量がビニルアルコールとビニルエステルとの合計量基準で4モル%以下のオレフィン-ビニルアルコール共重合体樹脂、或いはオレフィン-ビニルアルコール共重合体と他の熱可塑性合成樹脂とのポリマ

ン酸のエステル、メチルビニルエーテルの如きビニルエーテル、スチレン又はビニルトルエンの如きモノビニル芳香族炭化水素等の単量体を1種又は2種以上の組合せで残余の量含有する共重合体）、或いは塩化ビニル系又は塩化ビニリデン系樹脂（例えば、ポリ塩化ビニル、塩化ビニル/塩化ビニリデン共重合体又は塩化ビニリデン/メチルアクリレート共重合体の如く、塩化ビニル又は塩化ビニリデン単量体の単独重合体或いは他の単量体との共重合体）であるのが好ましい。

後述する製造方法に鑑みれば、第1の合成樹脂がオレフィン系樹脂（融点は100乃至170°Cである場合には、第2の合成樹脂は、第1の合成樹脂の融点と近似する融点を有するエチレン-ビニルアルコール共重合体（融点は134乃至199°C）、ナイロン6/6.6共重合体（融点は180乃至250°C）或いは塩化ビニリデン系樹脂（融

点は160乃至175℃)であるのが好適である。

第1図に図示する容器蓋2が第2の合成樹脂層36を具備せず第1の合成樹脂層34のみから構成されている場合には、第1の合成樹脂層34のガスバリアー性が低いことに起因して、特に容器の内容物が清涼飲料又はビールの如き炭酸飲料である時には、主として天面壁4を炭酸ガスが透過して漏出してしまうという問題が発生する。しかしながら、第1の合成樹脂層34内にガスバリアー性が高い第2の合成樹脂層36が延在せしめられていることによって、上記問題の発生が充分に防止される。

第2図は、本発明の多層構造圧縮成形物の他の具体例である容器蓋用ライナーの一例を図示している。全体を番号38で示す図示のライナーは、適宜の形態のものでよい容器蓋40の天面壁42の内面上に直接的に圧縮成形、或いは別個に圧縮

が重要である。図示のライナー38においては、第2の合成樹脂層48はライナー38の中央部内を延在する円板形状である。そして、第1の合成樹脂層46は、第2の合成樹脂層48の上下両面のみならず周縁をも完全に囲繞している。換言すれば、第2の合成樹脂層48は、第1の合成樹脂層46に完全に包み込まれており、全く外部に露呈していない。かような構造である故に、容易に理解される如く、第1の合成樹脂層46と第2の合成樹脂層48との間に割離が発生する恐れが全くない。

第1の合成樹脂層46を形成する第1の合成樹脂は、第1図に図示する上記容器蓋2における第1の合成樹脂層34を形成する上記第1の合成樹脂と同様に、機械的特性、経済性及び衛生性等に優れている熱可塑性合成樹脂であるのが好ましい。そして、第2の合成樹脂層48を形成する第2の

成形して天面壁42の内面に付設することが出来る。容器蓋40自体は、機械的特性及び衛生性等は優れているがガスバリアー性は低い合成樹脂、例えば第1図に図示する上述した容器蓋2の第1の合成樹脂層34と同様の熱可塑性合成樹脂から形成されたものでよい。図示のライナー38は、全体として円板形状であり、下面周縁部には容器の口頸部(図示していない)の上端に密接せしめられる密封突条44を有する。

本発明の多層構造圧縮成形物の一具体例であるライナー38も、相互に異なった第1の合成樹脂と第2の合成樹脂とを含む加熱溶融状態の複合合成樹脂素材を圧縮成形することによって成形されたもの(その製造方法については後述する)であって、第1の合成樹脂層46と第2の合成樹脂層48とを具備し、第1の合成樹脂層46は第2の合成樹脂層48の実質上全体を囲繞していること

合成樹脂は、第1図に図示する上記容器蓋2における第2の合成樹脂層36を形成する上記第2の合成樹脂と同様に、ガスバリアー性が高い熱可塑性合成樹脂であるのが好ましい。

第2図に図示するライナー38が第2の合成樹脂層48を具備せず第1の合成樹脂層46のみから構成されている場合には、第1の合成樹脂層46のガスバリアー性が低いことに起因して、特に容器の内容物が清涼飲料又はビールの如き炭酸飲料である時には、主としてライナー38の中央部及び容器蓋40の天面壁42を炭酸ガスが透過してしまうという問題が発生する。しかしながら、第1の合成樹脂層46内にガスバリアー性が高い第2の合成樹脂層48が延在せしめられていることによって、上記問題が充分に防止される。

第3図は、本発明の多層構造圧縮成形物の更に他の具体例である容器の一例を図示している。全

体を番号50で示す図示の容器は、円形底壁52、この底壁52の周縁から上方に向って幾分半径方向外方へ傾斜して延びる逆円錐形側壁54、この側壁54の上端から半径方向外方へ突出する環状フランジ56、上記底壁52の周縁から実質上鉛直に垂下する円筒形側壁58とを有する。容器50の開放されている上面は、金属薄板製容器蓋又は本発明の多層構造圧縮成形物の具現例である容器蓋等でよい適宜の容器蓋（図示していない）によって閉鎖密封される。

本発明の多層構造圧縮成形物の一具体例である容器50も、相互に異なった第1の合成樹脂と第2の合成樹脂とを含む加熱溶融状態の複合成樹脂素材を圧縮成形することによって成形されたもの（その製造方法については後述する）であって、第1の合成樹脂層60と第2の合成樹脂層62とを具備し、第1の合成樹脂層60は第2の合成樹脂層62の実質上全体を包囲していることが重要である。図示の容器50においては、第2の合成樹脂層62は、底壁52内を存在する円形部分、この円形部分の周縁から上方へ側壁54内をその上端部まで延在する逆円錐形部分、及び上記円形部分の周縁から下方へ側壁58内をその下端近傍まで延在する円筒形部分を有する。そして、第1の合成樹脂層60は、第2の合成樹脂層62の実質上全体、即ち上記円形部分、逆円錐形部分及び円筒形部分の内外両面のみならず上記円形部分の上端縁及び上記円筒形部分の下端縁をも完全に包囲している。換言すれば、第2の合成樹脂層62は、第1の合成樹脂層60に完全に包み込まれており、全く外部に露呈していない。かような構造である故に、容易に理解される如く、第1の合成樹脂層60と第2の合成樹脂層62との間に剝離が発生する恐れが全くない。

第1の合成樹脂層60を形成する第1の合成樹脂は、第1図に図示する上記容器蓋2における第1の合成樹脂層34を形成する上記第1の合成樹脂と同様に、機械的特性、経済性及び衛生性等に優れている熱可塑性合成樹脂であるのが好ましい。そして、第2の合成樹脂層62を形成する第2の合成樹脂は、第1図に図示する上記容器蓋2における第2の合成樹脂層36を形成する上記第2の合成樹脂と同様に、ガスバリアー性が高い熱可塑性合成樹脂であるのが好ましい。

第3図に図示する容器50が第2の合成樹脂層62を具備せず第1の合成樹脂層60のみから構成されている場合には、第1の合成樹脂層60のガスバリアー性が低いことに起因して、特に容器の内容物が清涼飲料又はビールの如き炭酸飲料である時に、主として底壁52及び側壁54を炭酸ガスが透過してしまうという問題が発生する。し

かしながら、第1の合成樹脂層60内にガスバリアー性が高い第2の合成樹脂層が延在せしめられていることによって、上記問題が十分に防止される。

製造方法及び複合成樹脂押出装置

第4図は、第1図に図示する容器蓋2、第2図に図示する容器蓋用ライナー38又は第3図に図示する容器50の如き、本発明の多層構造圧縮成形物の製造に好都合に使用される複合成樹脂素材を得るのに好適な複合成樹脂押出装置の要部を図示している。全体を番号64で示す図示の押出装置は、主押出流路規定部材66を具備している。略円筒形状である部材66の前半部（第4図において左半部）には、断面形状が円形であるのが好都合である主押出流路68が形成されている。この主押出流路68の前端（第4図において左端）は開口されていて押出口70を規定している。上

記部材66には、更に、上記主押出流路68の後端部から上方に延びる第1の接続孔72が形成されている。そして、この第1の接続孔72に、それ自体は周知の形態のものでよい第1の押出機74の排出口部76が嵌入され、かくして第1の押出機74の排出口部76が上記主押出流路68の後端部に連通せしめられている。更に、上記部材66には、上記主押出流路68の後端に引続いて上記部材66の後端まで延びる装着孔78と、この装着孔78の後端部から上方に延びる第2の接続孔80とが形成されている。上記装着孔78は、上記主押出流路68の内径よりも幾分小さい内径を有する円形断面形状で上記主押出流路68と同心状に配設されているのが好ましい。かかる装着孔78には、略円筒形状である副押出流路規定部材82が装着されている。この部材82の前端部（第4図において左端部）は、上記主押出流路68

閉位置とに選択的に位置付ける。上記部材66に形成されている上記第2の接続孔80には、それ自体は周知の形態のものでよい第2の押出機96の排出口部98が嵌入される。かかる排出口部98に関連せしめて、上記部材82には上記副押出流路84の後端部から上方に延びる連通孔100が形成されており、この連通孔100を介して上記第2の押出機96の排出口部98が副押出流路84の後端部に連通せしめられている。

上述した通りの複合合成樹脂押出装置64の作用について説明すると、次の通りである。第1の押出機74の排出口部76から排出される加熱溶融状態の第1の合成樹脂102は、主押出流路68内に流入し、押出口70に向けて主押出流路68内を連続的に流動せしめられる。一方、第2の押出機96の排出口部98から排出される加熱溶融状態の第2の合成樹脂104は、副押出流路84

内に同心状に突出している。部材82には、その先端から後端部近傍まで延びる副押出流路84が形成されている。この副押出流路84は、円形の断面形状を有し、その先端部には小径押出口86が規定されているのが好ましい。副押出流路84には、その押出口86を選択的に開閉せしめるための開閉手段88が付設されている。図示の開閉手段88は、上記部材82の後端部に形成されている小径押入孔90を通過して副押出流路84内へ進入せしめられている滑動弁ロッド92を含んでいる。このロッド92の後端は、適宜の連結機構（図示していない）を介して駆動源94に連結されている。駆動源94は、上記滑動弁ロッド92を第4図において左右方向に選択的に滑動せしめて、実線で示す如くその先端が押出口86から後方に離隔する開位置と2点鎖線で示す如くその先端が押出口86内に進入して押出口86を閉じる

内に流入し、押出口86に向けて副押出流路84内を流動する。そして、開閉手段88による押出口86の間けつ的開放に応じて、押出口86から間けつ的に主押出流路68内へ、従って主押出流路68内を流動している第1の合成樹脂102内へ押出される。かくして、主押出流路68内を流動する間に、間けつ的に押出された第2の合成樹脂104はその実質上全体が第1の合成樹脂102によって囲繞され、押出口70からは、第2の合成樹脂104とこの第2の合成樹脂104の実質上全体を囲繞した第1の合成樹脂102とから成る複合合成樹脂106が押出される。第2の押出機96が連続的に作動され、従って第2の押出機96の排出口部98から第2の合成樹脂104が連続的に排出される場合、必要ならば、その押出口86から第2の合成樹脂104が間けつ的に押出される副押出流路84と第2の押出機96の排

出口部98との間に、それ自体は周知の形態のものでよい溶融樹脂アキュムレータを配設することができる。

第1図に図示する容器蓋2、第2図に図示する容器蓋用ライナー38又は第3図に図示する容器50の如き、本発明の多層構造圧縮成形物は、押出装置64から押出された上記複合合成樹脂106を、例えば押出口70を横切って移動する切断刃(図示していない)によって切離し、切離した複合合成樹脂106を樹脂素材として適宜の圧縮成形装置(図示していない)において所要形状に圧縮成形することによって好都合に製造される。第2の合成樹脂104とこの第2の合成樹脂104の実質上全体を囲繞した第1の合成樹脂102とから成る複合合成樹脂素材106を圧縮成形すると、容易に理解される如く、第2の合成樹脂104から形成された第2の合成樹脂層と第1の合成樹脂

層102から形成され且つ上記第2の合成樹脂層の実質上全体を囲繞した第1の合成樹脂層とから成る多層構造圧縮成形物が得られる。

<発明の効果>

以上詳述した通りであるので、本発明によれば、充分な高速及び低コストで製造することができると共に、層間剥離が発生する恐れがなく且つ各層の優れた特性を組合せて保有する實際上極めて有用な多層構造圧縮成形物が得られる。更に、本発明によれば、上記多層構造圧縮成形物を好都合に製造するための優れた製造方法、並びにかかる製造方法に好都合に使用され得る複合合成樹脂素材を得るための優れた複合合成樹脂押出装置が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の多層構造圧縮成形物の一具体例である容器蓋の一例を、一部を断面で示す側

面図。

第2図は、本発明の多層構造圧縮成形物の他の具体例である容器蓋用ライナーの一例を、一部を断面で示す側面図。

第3図は、本発明の多層構造圧縮成形物の更に他の具体例である容器の一例を、一部を断面で示す側面図。

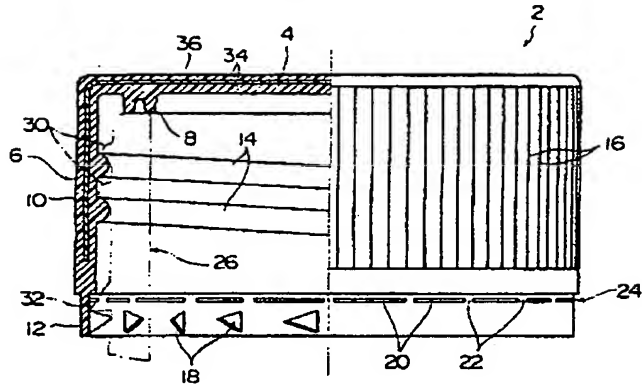
第4図は、本発明の複合合成樹脂押出装置の要部を示す断面図。

- 2 …… 容器蓋 (多層構造圧縮成形物)
- 34 …… 第1の合成樹脂層
- 36 …… 第2の合成樹脂層
- 38 …… 容器蓋用ライナー (多層構造圧縮成形物)
- 46 …… 第1の合成樹脂層
- 48 …… 第2の合成樹脂層
- 50 …… 容器 (多層構造圧縮成形物)
- 60 …… 第1の合成樹脂層

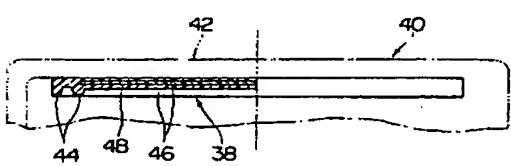
- 62 …… 第2の合成樹脂層
- 64 …… 複合合成樹脂押出装置
- 68 …… 主押出流路
- 74 …… 第1の押出機
- 84 …… 副押出流路
- 88 …… 開閉手段
- 96 …… 第2の押出機
- 102 …… 第1の合成樹脂
- 104 …… 第2の合成樹脂
- 106 …… 複合合成樹脂

特許出願人 岸 本 昭
代理人 弁理士 小 野 尚 純
同 弁理士 岸 本 忠 昭

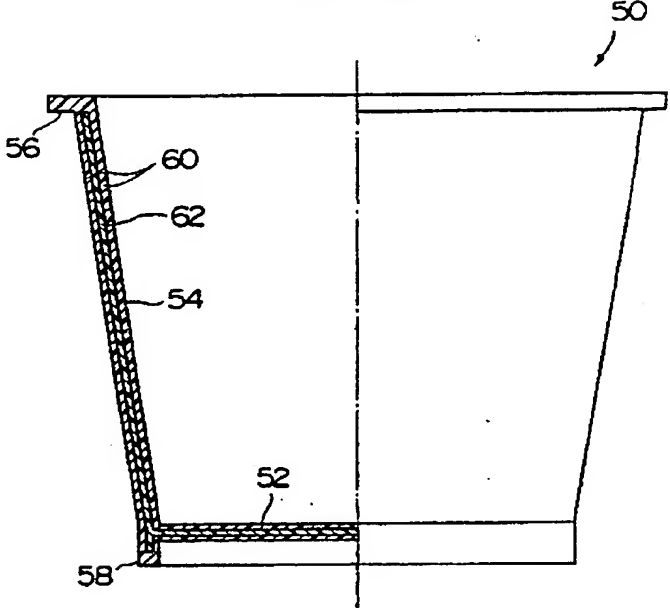
第1図



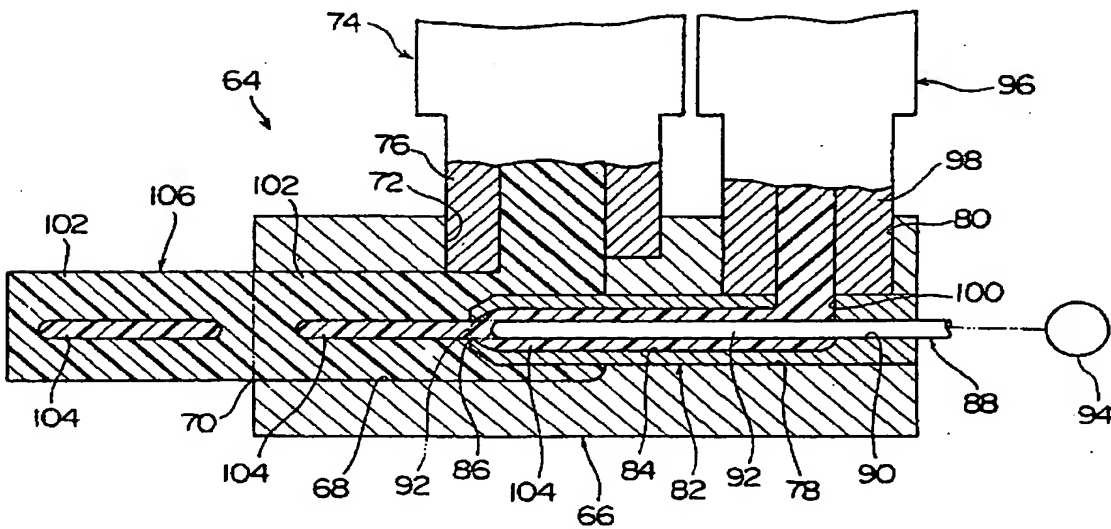
第2図



第3図



第4図

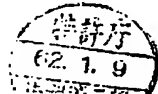


手続補正書

昭和62年1月9日

特許庁長官 黒田 明雄 殿

1. 事件の表示
昭和61年特許願第25832号
2. 発明の名称
多層構造圧縮成形物並びにその製造方法及び装置
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住 所 神奈川県横浜市金沢区釜利谷町4439番地の26
氏 名 岸 本 忠 昭
4. 代 理 人 番 105
住 所 東京都港区西新橋1丁目1番21号
日本酒造会館4階電話03(591)7239
氏 名 (7517)弁理士 小 野 尚 純
住 所 同 所
氏 名 (9272)弁理士 岸 本 忠 昭
5. 補正命令の日付 昭和 年 月 日(発送日)自発
6. 補正の対象
明細書の特許請求の範囲の欄及び
発明の詳細な説明の欄
7. 補正の内容
別紙の通り



構造圧縮成形物。

4. 該第2の合成樹脂は、オレフィン-ビニルアルコール共重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ハイバリヤーポリエステル系樹脂、ニトリル系樹脂、塩化ビニル系樹脂及び塩化ビニリデン系樹脂のいずれかである、特許請求の範囲第3項記載の多層構造圧縮成形物。
5. 該第1の合成樹脂はオレフィン系樹脂であり、該第2の合成樹脂はエチレン-ビニルアルコール共重合体樹脂、ナイロン6/6、6共重合体樹脂及び塩化ビニリデン系樹脂のいずれかである、特許請求の範囲第4項記載の多層構造圧縮成形物。
6. 多層構造圧縮成形物は容器蓋、容器蓋用ライナー及び容器のいずれかである、特許請求の範囲第1項乃至第5項のいずれかに記載の多層構造圧縮成形物。
7. 相互に異なった合成樹脂から成形された第1の合成樹脂層と第2の合成樹脂層とを

(1) 明細書の特許請求の範囲の欄の記載を、次の通りに訂正する。

1. 相互に異なった第1の合成樹脂と第2の合成樹脂とを含む加熱溶融状態の複合合成樹脂素材を圧縮成形することによって形成され、該第1の合成樹脂から成形された第1の合成樹脂層と該第2の合成樹脂から成形された第2の合成樹脂層とを具備し、該第1の合成樹脂層は該第2の合成樹脂層の実質上全体を圍繞している、ことを特徴とする多層構造圧縮成形物。
2. 該複合合成樹脂素材において該第1の合成樹脂は該第2の合成樹脂の実質上全体を圍繞している、特許請求の範囲第1項記載の多層構造圧縮成形物。
3. 該第1の合成樹脂は、オレフィン系樹脂、スチレン系樹脂、アクリル樹脂、メタクリル樹脂、ポリエステル系樹脂及びポリカーボネート樹脂のうちのいずれかである、特許請求の範囲第1項又は第2項記載の多層

具備し、該第1の合成樹脂層は該第2の合成樹脂層の実質上全体を圍繞している多層構造圧縮成形物を製造する方法にして、

加熱溶融状態の第1の合成樹脂が流動せしめられる主押出流路内に、加熱溶融状態の第2の合成樹脂を間接的に押出して、押出された該第2の合成樹脂の実質上全体が該第1の合成樹脂に圍繞されるようにせしめ、該第2の合成樹脂と該第2の合成樹脂の実質上全体を圍繞する該第1の合成樹脂とを該主押出流路の押出口から押出して複合合成樹脂素材を得ることと、

該複合樹脂素材を圧縮成形して、該第1の合成樹脂から該第1の合成樹脂層を成形すると共に該第2の合成樹脂から該第2の合成樹脂層を成形することと、

を含むことを特徴とする方法。

8. 該第2の合成樹脂が流動せしめられる副押出流路の押出口を該押出流路内に配置し、該副押出流路の該押出口を選択的に開閉し、

かくして該主押出流路内に該第2の合成樹脂を間けつ的に押出す、特許請求の範囲第7項記載の方法。

9. 該第1の合成樹脂は、オレフィン系樹脂、スチレン系樹脂、アクリル樹脂、メタクリル樹脂、ポリエステル系樹脂及びポリカーボネート樹脂のうちのいずれかである、特許請求の範囲第7項又は第8項記載の方法。

10. 該第2の合成樹脂は、オレフィン-ビニルアルコール共重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ハイバリヤーポリエステル系樹脂、ニトリル系樹脂、塩化ビニル系樹脂及び塩化ビニリデン系樹脂のいずれかである、特許請求の範囲第9項記載の方法。

11. 該第1の合成樹脂はオレフィン系樹脂であり、該第2の合成樹脂はエチレン-ビニルアルコール共重合体樹脂、ナイロン6/6、6共重合体樹脂及び塩化ビニリデン系樹脂のいずれかである、特許請求の範囲第10項記載の方法。

押出装置。

14. 該副押出流路の該押出口には、開閉手段が付設されており、該開閉手段によって該副押出流路の該押出口を選択的に開閉せしめることによって、該副押出流路の該押出口から該第2の合成樹脂が間けつ的に押出される、特許請求の範囲第13項記載の複合合成樹脂押出装置。

15. 該副押出流路の先端部は、該主押出流路内に同心状に配置されている、特許請求の範囲第13項又は第14項記載の複合合成樹脂押出装置。」

(2) 明細書第7頁下から第3行に「成巧に」とあるのを、

「成巧を」

に訂正する。

(3) 同第9頁第7行に「解決せしと」とあるのを、
「解決せんと」

に訂正する。

(4) 同第11頁第4行に「加えて」とあるのを、

12. 多層構造圧縮成形物は容器蓋、容器蓋用ライナー及び容器のいずれかである、特許請求の範囲第7項乃至第11項のいずれかに記載の方法。

13. 第1の合成樹脂を加熱溶融状態にせしめて送給する第1の押出機と、該第1の合成樹脂とは異なった第2の合成樹脂を加熱溶融状態にせしめて送給する第2の押出機と、該第1の押出機に接続された主押出流路と、該第2の押出機に接続された副押出流路とを具備し、該副押出流路の押出口は該主押出流路内に配置されており、該第1の合成樹脂が流動する該主押出流路内に該副押出流路の該押出口から該第2の合成樹脂が間けつ的に押出されて、押出された該第2の合成樹脂の実質上全体が該第1の合成樹脂に圍繞され、該第2の合成樹脂と該第2の合成樹脂の実質上全体を圍繞する該第1の合成樹脂とが該主押出流路の押出口から押出される、ことを特徴とする複合合成樹脂

「代えて」

に訂正する。

(5) 同第11頁第5行に「意した」とあるのを、
「した」

に訂正する。

(6) 同第12頁第9行に「上記が」とあるのを、
「上記」

に訂正する。

(7) 同第13頁第9行に「押出さた」とあるのを、
「押出された」

に訂正する。

(8) 同第14頁下から第2行に「出口」とあるのを、

「押出口」

に訂正する。

(9) 同第19頁第10行に「チメチル」とあるのを、

「4メチル」

に訂正する。

(10) 同第22頁第12行に「170セ」とあるのを、

を、

「170℃」

に訂正する。

00 同第28頁第3行に「存在」とあるのを、

「延在」

に訂正する。

02 同第33頁第4行に「搬出」とあるのを、

「排出」

に訂正する。

以 上